

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-041353

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 13/00

(21)Application number : 2000-230057

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 28.07.2000

(72)Inventor : KOBAYASHI YASUSHI

UEYAMA HIDEJI

SHIMIZU MAKOTO

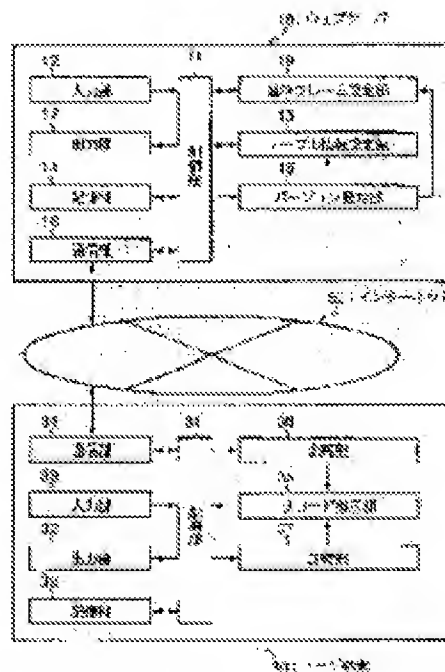
HONMA MINEKO

(54) AUTOMATIC UPDATE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic update system capable of positively providing a user with the latest data according to update of data.

SOLUTION: A control part 31 acquires reference frame information and contents from a web server 10. In addition, the control part 31 reloads the reference frame information by every reload time to be included in the reference frame information based on an instruction of a reload instructing part 35. When the contents are updated, a version setting part 16 updates version information of the updated contents and a reference frame setting part 19. On the other hand, comparing part 36 compares the version information to be included in the reference frame information with the version information set in the contents whenever the reference frame information is received and instructs the control part 31 to reload the contents by a reload instructing part 35 when pieces of the version information do not coincide with each other. The control part 31 acquires the contents from the web server 10 based on the instruction of the reload instructing part 35.



(1) 特許出願公開番号

特開2002-41353

(P2002-41353A)

400公厘 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51) Int Cl.	類別記号	F I	7-43-1* (参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 6	G 0 6 F 12/00	5 4 6 M 5 B 0 8 2
13/00	5 4 0	13/00	5 4 0 C

第2回 第2期 第20回 OL (全20回)

(21) 出願番号 特願2000-230057(F2000-230057)

(71) 出願人 000003193
出版印刷株式会社
東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 小林 泰
東京都台東区台東1丁目5番1号 出版印刷株式会社内

(73) 発明者 嶺山 秀治
東京都台東区台東1丁目5番1号 出版印刷株式会社内

(74) 代理人 100064908
弁護士 森野 正哉 (外6名)

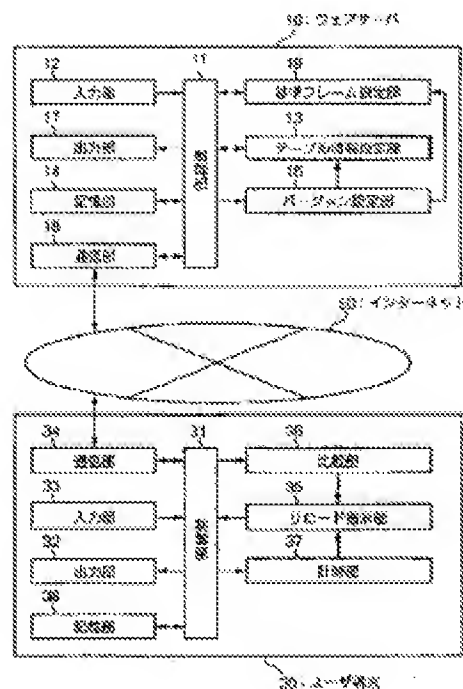
██████████

(50) 【発明の名称】 自動更新システム

(57) [88]

【課題】 データの更新に応じて、ユーザに最新のデータを積極的に提供することができる自動更新システムを提供する。

【解決手段】 制御部31は、ウェブサーバ10から基準フレーム情報とコンテンツを取得する。また、制御部31は、リロード指示部35の指示に基づいて、基準フレーム情報に含まれるリロード時間毎に基準フレーム情報をリロードする。コンテンツが更新されると、バージョン設定部16は、更新されたコンテンツと基準フレーム設定部19のバージョン情報を更新する。一方、比較部36は、基準フレーム情報を受信する毎に、基準フレーム情報に含まれるバージョン情報とコンテンツに設定されているバージョン情報を比較し、バージョン情報が一致しない場合にリロード指示部35によって制御部31へコンテンツをリロードする指示をする。制御部31は、リロード指示部36の指示に基づいて、コンテンツをウェブサーバ10から取得する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末に対し相互に接続されるサーバであって、

前記端末と通信を行う通信手段と、

所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を設定するリロード時間設定手段と、

前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定するバージョン情報設定手段と、

前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記通信手段によって前記端末に送信する制御を行う制御手段を有し、

前記制御手段は、さらに、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記バージョン情報設定手段によって前記コンテンツに設定されたバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを前記通信手段によって送信する制御を行うことを特徴とするサーバ。

【請求項2】 前記サーバは、さらに、前記端末に送信するコンテンツを予め記憶する記憶手段を有し、

前記制御手段は、さらに、前記端末からの通信要求に応じて前記記憶手段に記憶されている前記コンテンツを読み出し、読み出した前記コンテンツを前記通信手段によって送信することを特徴とする請求項1記載のサーバ。

【請求項3】 前記基準フレーム情報に設定される所定の時間は、前記コンテンツの更新に応じた時間に設定されることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のサーバ。

【請求項4】 前記基準フレーム情報は、前記端末が有する出力手段に出力されるサイズが所定値に設定されていることを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれかに記載のサーバ。

【請求項5】 前記基準フレーム情報は、コンテンツの更新に応じて前記コンテンツが属するアドレスを示すアドレス情報が設定されることを特徴とする請求項1から請求項4のうちのいずれかに記載のサーバ。

【請求項6】 所定の変数を生成する変数生成手段を有し、

前記制御手段は、前記変数生成手段が生成する変数を前記基準フレーム情報に設定されるアドレス情報と前記コンテンツに設定されるアドレス情報とに所定の文字を介して付加しアクセス先として設定する処理データを前記通信手段によって送信することを特徴とする請求項5記載のサーバ。

【請求項7】 前記基準フレーム情報は、前記コンテンツを個別に識別する識別情報と前記コンテンツに設定されたバージョン情報が含まれていることを特徴とする請求項1から請求項6のうちのいずれかに記載のサーバ。

【請求項8】 サーバに対し相互に接続される端末であって、

前記サーバと通信を行う通信手段と、

前記通信手段を介して前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出す指示をするリロード指示手段と、

前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記サーバから読み出した前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果が一致していない場合に、前記通信手段によって前記サーバから前記コンテンツを読み出す制御手段と、

前記サーバから受信したコンテンツを出力する出力手段と、

を有することを特徴とする端末。

【請求項9】 端末に対し相互に接続されたサーバがコンテンツを更新する自動更新方法であって、

所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作であるリロード時間を設定し、

前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定し、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記通信手段によって前記端末に送信するとともに、

さらに、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記バージョン情報設定手段によって前記コンテンツに設定されたバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを送信することを特徴とする自動更新方法。

【請求項10】 前記自動更新方法は、さらに、前記端末に送信するコンテンツを予め記憶し、前記端末からの通信要求に応じて予め記憶されている前記コンテンツを読み出し、読み出した前記コンテンツを前記通信手段によって送信することを特徴とする請求項9記載の自動更新方法。

【請求項11】 前記基準フレーム情報に設定される所定の時間は、前記コンテンツの更新に応じた時間に設定されることを特徴とする請求項9または請求項10に記載の自動更新方法。

【請求項12】 前記基準フレーム情報は、前記端末が有する出力手段に出力されるサイズが所定値に設定されていることを特徴とする請求項9から請求項11のうちのいずれかに記載の自動更新方法。

【請求項13】 前記基準フレーム情報は、コンテンツの更新に応じて前記コンテンツが属するアドレスを示すアドレス情報が設定されることを特徴とする請求項9か

ら請求項13のうちのいずれかに記載の自動更新方法。

【請求項14】 所定の変数を生成し、生成した変数を前記基準フレーム情報に設定されるアドレス情報と前記コンテンツに設定されるアドレス情報とに所定の文字を介して付加しアクセス先として設定する処理データを送信することを特徴とする請求項13記載の自動更新方法。

【請求項15】 前記基準フレーム情報は、前記コンテンツを個別に識別する識別情報と前記コンテンツに設定されたバージョン情報が含まれていることを特徴とする請求項14から請求項14のうちのいずれかに記載の自動更新方法。

【請求項16】 端末に対し相互に接続され、コンテンツの更新を行うサーバであって、
所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を所定の記録媒体に記述したデータと、
前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと基準フレーム情報にバージョン情報を設定する処理動作を所定の記録媒体に記述したデータと、
前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理動作を所定の記録媒体に記述したデータとを生成し、
前記端末からの通信要求に応じて前記生成したデータを前記端末へ送信することを特徴とするサーバ。

【請求項17】 サーバに対し相互に接続された端末がコンテンツを更新する自動更新方法であって、
前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出し、
前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記サーバから読み出した前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較し、
前記比較した比較結果が一致していない場合に、前記サーバから前記コンテンツを読み出し、読み出したコンテンツを出力することを特徴とする自動更新方法。

【請求項18】 コンテンツを更新する自動更新プログラムを記録した記録媒体であって、前記自動更新プログラムは、所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を設定するリロード時間設定ステップと、
前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定するバージョン情報設定ステップと、
前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記端末に送信する制御を行う第1の制御ステップと、

前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記バージョン情報設定手段によって前記コンテンツに設定されたバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを送信する第2の制御ステップと、
がプログラムされ、記録されるコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

10 【請求項19】 コンテンツを更新する自動更新プログラムを記録した記録媒体であって、

前記自動更新プログラムは、
前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出す読み出しステップと、
前記読み出しステップによって前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記サーバから読み出した前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較する比較ステップと、
前記比較ステップにおいて比較した比較結果が一致していない場合に、前記サーバから前記コンテンツを読み出し、読み出したコンテンツを出力する制御ステップとがプログラムされ、記録されるコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

20 【請求項20】 端末とサーバが相互に接続された自動更新方法であって、
前記サーバは、

所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を設定し、前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定し、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記通信手段によって前記端末に送信するとともに、さらに、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記コンテンツに設定されているバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを送信し、

40 前記端末は、
前記サーバからコンテンツを読み出し、前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出し、前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較し、比較結果が一致していない場合に、前記サーバから再度コンテンツを読み出すことを特徴とする自動更新方法。

【発明の詳細な説明】

50 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、変更されたホームページをユーザが指示することなしに、ホームページの情報を更新する自動更新システム、サーバ、端末及び自動更新方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ホームページ管理者（作者）は、必要に応じて、サーバに接続されたホームページの内容を改定していた。サーバは、ホームページ管理者からの改定の指示に応じて断続的に改定されたホームページのデータを更新して記憶していた。このように、サーバに記憶されるホームページのデータは、必要に応じて更新されていた。

【0003】一方、ユーザは、サーバに記憶されているホームページのデータが更新された場合、端末からインターネットを介してサーバへアクセスし、再読み込み（リロード）をすることにより、最新のホームページのデータを取得していた。また、更新されたホームページのデータを取得する方法として、HTML（Hyper Text Markup Language）形式のタグをホームページのデータ内に設定し、強制的にリロードさせる方法があった。また、専用ブラウザを用いて、プッシュ型による情報配信を行うことにより、最新のホームページの情報を提供する方法があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ユーザがリロードの指示を行う方法においては、ユーザは、再読み込みの指示を行わなければ、最新のホームページのデータを取得することができない。従って、最新のホームページのデータを取得するために、定期的にリロードの指示をしなければならないため、リロードの指示を行う操作は、ユーザにとって負担となっていた。さらに、ユーザがリロード指示を行う方法において、ユーザは、サーバに蓄積されている情報が更新されているか否かをわからずにサーバから情報を得ることとなり、非効率的であった。

【0005】一方、HTML形式のタグをホームページのデータに設定し、強制的にリロードさせる方法においては、ある一定期間の割合で定期的にリロードを行うため、端末側の画面表示が一時的に消えたかを表示がなされる。従って、ホームページのデータが更新されているか否かに関わらずリロードが行われ、このリロード毎に画面表示が一時的に消えるため、画面上にちらつきが生じ、ユーザに対し、煩わしさを与えていた。

【0006】他方、専用ブラウザを用いてホームページのデータを更新する方法においては、専用ブラウザを用いるための設備投資がかかってしまうという問題点があった。さらに、ユーザは、専用ブラウザを入手する手間が必要であった。他方、ホームページの作成者は、ホームページのデータを更新したにもかかわらず、ユーザに対して積極的に情報を提供することができなかった。

【0007】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、その目的は、データの更新に応じて、ユーザに最新のデータを積極的に提供することができる自動更新システム、サーバ、端末、自動更新方法を提供することにある。また、この発明の他の目的は、ユーザが再読み込みを指示することなく、更新されたデータを提供できる自動更新システム、サーバ、端末、自動更新方法を提供することにある。また、この発明の他の目的は、表示画面のちらつきによる煩わしさをユーザに与えることなくデータを提供することができる自動更新システム、サーバ、端末、自動更新方法を提供することにある。また、この発明の他の目的は、専用ブラウザを用いることなくデータを提供することができる自動更新システム、サーバ、端末、自動更新方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のうち請求項1に記載の発明は、端末（例えば、実施の形態におけるユーザ端末30）に対し相互に接続されるサーバ（例えば、実施の形態におけるウェブサーバ10）であって、前記端末と通信を行う通信手段（例えば、実施の形態における通信部18）と、所定の時間（例えば、実施の形態におけるリロード時間）毎に基準フレーム情報（例えば、実施の形態における基準フレーム情報）を読み出しを行わせる処理動作を設定するリロード時間設定手段（例えば、実施の形態における基準フレーム設定部19）と、前記端末に提供するコンテンツ（例えば、実施の形態におけるコンテンツ）の更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報（例えば、実施の形態におけるバージョン情報）を設定するバージョン情報設定手段（例えば、実施の形態におけるバージョン設定部16）と、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記通信手段によって前記端末に送信する制御を行う制御手段（例えば、実施の形態における制御部11）を有し、前記制御手段は、さらに、前記端末からの通信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する際に前記バージョン情報設定手段によって前記コンテンツに設定されたバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを前記通信手段によって送信する制御を行うことを特徴とする。

【0009】上記構成によれば、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを端末へ送信するようにした。これにより、端末は、更新されていないコンテンツの読み出しを行う必要がなく、また、ユーザからのリロード指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる。また、サーバから端末へ不要なデータを送信する必要がなくなるので、サーバ

のデータ処理の負荷を低減させることができる。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載のサーバにおいて、前記サーバが、さらに、前記端末に送信するコンテンツを予め記憶する記憶手段を有し、前記制御手段は、さらに、前記端末からの送信要求に応じて前記記憶手段に記憶されている前記コンテンツを読み出し、読み出した前記コンテンツを前記通信手段によって送信することを特徴とする。上記構成によれば、端末からの送信指示に応じて、サーバ自身に記憶されたコンテンツを端末へ送信することができる。

【0011】請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2に記載のサーバにおいて、前記基準フレーム情報に設定される所定の時間は、前記コンテンツの更新に応じた時間に設定される（例えば、実施の形態におけるリロード時間が60秒に設定された場合と、120秒に設定された場合）ことを特徴とする。上記構成によれば、基準フレーム情報に含まれる所定の時間をコンテンツの更新に応じた時間に設定されるようにしたので、コンテンツの更新頻度に応じてコンテンツの更新を行わせることができ、基準フレームの無駄なリロードを防ぐことができる。

【0012】請求項4記載の発明は、請求項1から請求項3のうちのいずれかに記載のサーバにおいて、前記基準フレーム情報が、前記端末が有する出力手段（例えば、実施の形態における出力部32）に出力されるサイズが所定値（例えば、実施の形態におけるフレームのサイズが「0」の設定値）に設定されていることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレームのサイズを例えば、「0」等の所定値に設定することによって、基準フレームが端末の表示画面上で再表示されるらつきを抑えることができる。

【0013】請求項5記載の発明は、請求項1から請求項4のうちのいずれかに記載のサーバにおいて、前記基準フレーム情報が、コンテンツの更新に応じて前記コンテンツが属するアドレスを示すアドレス情報が設定されることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレーム情報にアクセス先の情報を設定したので、端末側に対して現在アクセスしているコンテンツとは別のコンテンツにアクセスさせることができる。これにより、他のサーバに蓄積されているコンテンツに更新することができる。

【0014】請求項6記載の発明は、請求項5記載のサーバにおいて、所定の変数を生成する変数生成手段（例えば、実施の形態における制御部11-1）を有し、前記制御手段は、前記変数生成手段が生成する変数を前記基準フレーム情報に設定されるアドレス情報と前記コンテンツに設定されるアドレス情報とに所定の文字を介して付加しアクセス先として設定する処理データを前記通信手段によって送信することを特徴とする。上記構成によれば、アドレスを示すアドレス情報に所定の文字を介して変数を付加してアクセス先にアクセスさせる処理デ

ータを端末に送信し、端末にこの処理データを実行させることによって、端末内のキャッシュやブロッキングサーバのキャッシュからコンテンツを取得することを防止し、実際に更新されたコンテンツをサーバから取得させることができる。

【0015】請求項7記載の発明は、請求項1から請求項6のうちのいずれかに記載のサーバにおいて、前記基準フレーム情報が、前記コンテンツを識別する識別情報と前記コンテンツに設定されたバージョン情報が含まれていることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレーム情報に各コンテンツを識別し、それぞれのコンテンツのバージョン情報を管理することが可能である。

【0016】請求項8記載の発明は、サーバに対し相互に接続される端末であって、前記サーバと通信を行う通信手段（例えば、実施の形態における通信部34）と、前記通信手段を介して前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出す指示をするリロード指示手段（例えば、実施の形態におけるリロード指示部35）と、前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記サーバから読み出した前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較する比較手段（例えば、実施の形態における比較部36）と、前記比較手段の比較結果が一致していない場合に、前記通信手段によって前記サーバから前記コンテンツを読み出す制御手段（例えば、実施の形態における制御部31）と、前記サーバから受信したコンテンツを出力する出力手段（例えば、実施の形態における出力部32）とを有することを特徴とする。

【0017】上記構成によれば、所定の時間毎に読み出される基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行うようにしたので、更新されていないコンテンツの読み出しを防ぐことができ、ユーザからのリロード指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる。

【0018】請求項9記載の発明は、端末に対し相互に接続されたサーバがコンテンツを更新する自動更新方法であって、所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作であるリロード時間を設定し、前記端末に提供されるコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定し、前記端末からの送信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記通信手段によって前記端末に送信するとともに、さらに、前記端末からの送信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記バージョン情報設定手段によって前記コンテンツに設定されたバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテン

の読み出しを行わせる処理データを送信することを特徴とする。

【0019】上記構成によれば、所定の時間毎に基準フレーム情報を読み出し、この読み出した基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを端末へ送信するようにした。これにより、端末は、更新されていないコンテンツの読み出しを行う必要がなく、また、ユーザからのリロード指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる。また、サーバから端末へ送るデータを送信する必要がなくなるので、サーバ自身の付加を低減させることができる。

【0020】請求項10記載の発明は、請求項9記載の自動更新方法において、前記自動更新方法は、さらに、前記端末に送信するコンテンツを予め記憶し、前記端末からの送信要求に応じて予め記憶されている前記コンテンツを読み出し、読み出した前記コンテンツを前記通信手段によって送信することを特徴とする。上記構成によれば、端末からの送信要求に応じて、サーバ自身に記憶されたコンテンツを端末へ送信することができる。

【0021】請求項11記載の発明は、請求項9または請求項10に記載の自動更新方法において、前記基準フレーム情報に設定される所定の時間が、前記コンテンツの更新に応じた時間に設定されることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレーム情報に含まれる所定の時間をコンテンツの更新に応じた時間に設定されるようにしたので、コンテンツの更新頻度に応じてコンテンツの更新を行わせることができ、基準フレームの無駄なリロードを防ぐことができる。

【0022】請求項12記載の発明は、請求項9から請求項11のうちのいずれかに記載の自動更新方法において、前記基準フレーム情報は、前記端末が有する出力手段に出力されるサイズが所定値に設定されていることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレームのサイズを例えば、「0」等の所定値に設定することによって、基準フレームが端末の表示画面上で再表示されるちらつきを抑えることができる。

【0023】請求項13記載の発明は、請求項9から請求項12のうちのいずれかに記載の自動更新方法において、前記基準フレーム情報が、コンテンツの更新に応じて前記コンテンツが属するアドレスを示すアドレス情報が設定されることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレーム情報にアクセス先の情報を設定したので、端末側に対して現在アクセスしているコンテンツとは別のコンテンツにアクセスさせることができ、これにより、他のサーバに蓄積されているコンテンツに更新することができる。

【0024】請求項14記載の発明は、請求項13記載の自動更新方法において、所定の変数を生成し、生成

した変数を前記基準フレーム情報に設定されるアドレス情報と前記コンテンツに設定されるアドレス情報とに所定の文字を介して付加しアクセス先として設定する処理データを送信することを特徴とする。上記構成によれば、アドレスを示すアドレス情報に所定の文字を介して変数を付加してアクセス先にアクセスさせる処理データを端末に送信し、端末にこの処理データを実行させることによって、端末内のキャッシュやプロキシサーバのキャッシュからコンテンツを搬送することを防止し、実際に更新されたコンテンツをサーバから取得させることができる。

【0025】請求項15記載の発明は、請求項9から請求項14のうちのいずれかに記載の自動更新方法において、前記基準フレーム情報が、前記コンテンツを識別して識別する識別情報と前記コンテンツに設定されたバージョン情報が含まれていることを特徴とする。上記構成によれば、基準フレーム情報に各コンテンツを識別し、それぞれのコンテンツのバージョン情報を管理することが可能である。

【0026】請求項16記載の発明は、端末に対し相互に接続され、コンテンツの更新を行うサーバであって、所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を所定の記述言語で記述したデータと（例えば、実施の形態における記述行95）、前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと基準フレーム情報にバージョン情報を設定する処理動作を所定の言語で記述したデータ（例えば、実施の形態における記述行91、記述行92）と、前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較させ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理動作を所定の言語で記述したデータ（例えば、実施の形態における記述行94）とを生成し、前記端末からの送信要求に応じて前記生成したデータを前記端末へ送信することを特徴とする。

【0027】上記構成によれば、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを所定の言語で記述し、端末へ送信するようにしたので、専用ブラウザを用いることなく、汎用ブラウザを用いてコンテンツの自動更新を行うことができる。

【0028】請求項17記載の発明は、サーバに対し相互に接続された端末がコンテンツを更新する自動更新方法であって、前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出し、前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記サーバから読み出した前記コンテ

ンに設定されているバージョン情報とを比較し、前記比較した比較結果が一致していない場合に、前記サーバから前記コンテンツを読み出し、読み出したコンテンツを出力することを特徴とする。上記構成によれば、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行うようにしたので、更新されていないコンテンツの読み出しを防ぐことができ、ユーザからのリロード指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる。

【0039】請求項18記載の発明は、コンテンツを更新する自動更新プログラムを記録した記録媒体であって、前記自動更新プログラムは、所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を設定するリコード時間設定ステップと、前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定するバージョン情報設定ステップと、前記端末からの送信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記端末に送信する制御を行う第1の制御ステップと、前記端末からの送信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記バージョン情報設定手段によって前記コンテンツに設定されたバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されたバージョン情報とを比較せしめ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを送信する第2の制御ステップとがプログラムされ、記録されることを特徴とする。上記構成によれば、データ更新プログラムを記録媒体に記録したので、汎用コンピュータにデータ更新プログラムを読み込ませ、実行することにより、汎用コンピュータによってサーバにおけるデータ更新処理を実現することができる。

【0040】請求項19記載の発明は、コンテンツを更新する自動更新プログラムを記録した記録媒体であって、前記自動更新プログラムは、前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出す読み出しステップと、前記読み出しステップによって前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記サーバから読み出した前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較する比較ステップと、前記比較ステップにおいて比較した比較結果が一致していない場合に、前記サーバから前記コンテンツを読み出し、読み出したコンテンツを出力する制御ステップとがプログラムされ、記録されることを特徴とする。上記構成によれば、データ更新プログラムを記録媒体に記録したので、汎用コンピュータにデータ更新プログラムを読み込ませ、実行することにより、汎用コンピュータによって端末におけるデータ更新処理を実現することができる。

【0041】請求項20記載の発明は、端末とサーバが

相互に接続された自動更新方法であって、前記サーバは、所定の時間毎に基準フレーム情報の読み出しを行わせる処理動作を設定し、前記端末に提供するコンテンツの更新毎に前記コンテンツと前記基準フレーム情報にバージョン情報を設定し、前記端末からの送信要求に応じて、前記基準フレーム情報を前記通信手段によって前記端末に送信するとともに、さらに、前記端末からの送信要求に応じて、前記基準フレーム情報を受信する毎に前記コンテンツに設定されているバージョン情報と前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報とを比較せしめ比較結果が一致していない場合に前記コンテンツの読み出しを行わせる処理データを送信し、前記端末は、前記サーバからコンテンツを読み出し、前記サーバから受信する基準フレーム情報に設定される所定の時間毎に前記基準フレーム情報を前記サーバから読み出し、前記基準フレーム情報を受信する毎に受信した前記基準フレーム情報に設定されているバージョン情報と前記コンテンツに設定されているバージョン情報とを比較し、比較結果が一致していない場合に、前記サーバから再度コンテンツを読み出すことを特徴とする。

【0042】上記構成によれば、サーバは、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを端末へ送信する。端末は、読み出したコンテンツのバージョン情報と所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツを再度読み出すようにした。これにより、ユーザからのリロード指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる。

【0043】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態による自動更新システムを図面を参照して説明する。図1は、この発明の一実施形態による自動更新システムの構成を示すブロック図である。この図において、ウェブサーバ10は、制御部11と、入力部12と、テーブル情報設定部13と、記憶部14と、バージョン設定部15と、出力部17と、通信部18と、基準フレーム設定部19とによって構成される。

【0044】入力部12は、キーボード、マウス等の入力デバイスであり、操作者からの入力に応じた信号を制御部11へ出力する。出力部17は、CRT (Cathode Ray Tube) や液晶表示装置やスピーカ等であり、制御部11の指示に基づいて画面上に出力を行ったり音声を出力を行う。通信部18は、ユーザ端末30の通信部34から送信される各種データの受信を行うとともに、制御部11から送信が指示された各種データをユーザ端末30の通信部34へ送信する。

【0045】テーブル情報設定部13は、制御部11を介して入力部12から入力されるフレーム数に応じたデ

テーブル情報を設定する。ここでは、フレームは、出力部17または後述するユーザ端末30の出力部32から出力される、画面上に表示する情報毎に分割された領域を示す。例えば、表示された画面が5つのフレームに分割されている状態とは、図2(a)の符号60〜符号64のように5つの領域が示される状態である。

【0036】テーブル情報設定部13によって設定されるテーブル情報は、例えば、各フレーム毎にフレーム名とコンテンツとバージョン情報と属性が設定される。バージョン情報は、バージョン設定部16からの出力に基づいて設定される。ここで、バージョン情報とは、コンテンツが更新された場合に、更新前のコンテンツと更新後のコンテンツを識別するために設定される情報である(詳細は後述する)。ここで、コンテンツとは、ウェブサーバ10からインターネット50を介してユーザ端末30へ送信され、ユーザ端末30へ出力されるデータである。また、コンテンツは、ネットワークを介して伝送可能な情報であり、特に文字情報、画像情報、音声情報等の素材だけでなく、アプリケーションソフトやサービスを含むものである。

【0037】さらに、コンテンツとは、例えば、文字情報、静止画や動画を含む画像情報、音声情報や、文字や画像や音声を出力するための文字又は画像を出力する大きさ、配色(背景色を含む)、出力位置、文字の太さなど、文字や画像や音声を出力するための各種情報である。また、このテーブル情報において、コンテンツは、例えば、図19(a)のフレームFには、文字情報が設定され、図19(a)のフレームJには、画像情報が設定される。また、このテーブル情報において、属性は、文字や画像や音声を出力するときの出力数を設定する情報である。例えば、文字に対する設定である場合、出力する行数または文字数を制御する情報等である。また、画像における属性は、出力する画像枚数を制御する情報や、更新前と更新後における出力画像を全て差し替えるか否かの情報が設定される。また、音声における属性は、出力する音声の大きさやテンポを制御する情報などである。

【0038】さらに、このテーブル情報において、フレームFは、基準フレーム情報が設定される。基準フレーム情報については、後述する。基準フレーム設定部19は、制御部11を介して入力部12から入力されるデータに基づき、テーブル情報設定部13が生成したテーブル情報の基準フレームに、基準フレーム情報を設定する。この基準フレーム情報は、例えば、図3のように、対象フレームとバージョン情報とリロード時間が設定される。対象フレームは、更新を行う対象となるコンテンツのフレームを示すものであり、この場合、フレームA、B、Cが自動更新処理を行う管理対象であること示す。リロード時間は、リロードする時間の間隔を示すものである。バージョン情報は、バージョン設定部16か

らの出力に基づいて設定される。

【0039】この基準フレーム設定部19によって設定される基準フレーム情報は、バージョン情報を所定の時間間隔でリロードをするための情報は設定されるが、コンテンツは設定されない。従って、図2(a)の符号64で示されるフレーム(基準フレーム)は、後述するユーザ端末30の出力部32の画面上に出力されるサイズが「0」に設定され、これにより、出力部32の画面上には図2(b)に示すように見かけ上、基準フレームが表示されない。この基準フレームの出力サイズの情報は、ホームページ管理者によって入力部12から入力される指示に基づいて、図4のフレームBの属性に設定される。

【0040】バージョン設定部16は、制御部11からバージョン情報の生成が指示された場合に、バージョン情報を生成し、生成したバージョン情報をテーブル情報設定部13と基準フレーム設定部19とに出力する。このバージョン情報は、テーブル情報のコンテンツに設定されたバージョン情報と基準フレームに設定されたバージョン情報との値を比較することが出来るものであれば、数字以外を用いてもよい。すなわち、バージョン情報は、一意に定められるものであれば、英数字、カタカナ等の文字列、通し番号等を用いてもよい。また、バージョン情報は、年、月、日、時刻に基づいて設定された数字を用いるようにしてもよい。

【0041】制御部11は、コンテンツが更新された場合に、バージョン設定部16にバージョン情報の設定を指示する。また、制御部11は、ウェブサーバ10の各部の制御を行う(詳細は後述する)。

【0042】次に、ユーザ端末30について説明する。出力部32は、CRTや液晶表示装置やスピーカ等であり、制御部31の指示に基づいて画面上に出力を行ったり音声出力を行う。入力部33は、キーボード、マウス等の入力デバイスであり、操作者からの入力に応じた信号を制御部31へ出力する。また、インターネット50を介してホームページ情報をやり取りするためには、周知技術のメールソフトウェアや閲覧ソフトを用いる。通信部34は、インターネット50を介してウェブサーバ10に接続され、ウェブサーバ10の通信部18から送信されるホームページ情報を受信するとともに、制御部31の指示に基づいて、ウェブサーバ10へ送信する。例えば、ユーザ端末30としては、パーソナルコンピュータ、携帯端末装置や、携帯電話機などが挙げられる。

【0043】ユーザ端末30の制御部31は、インターネット50と通信部34を介してウェブサーバ10から受信した基準フレーム情報に含まれるリロード時間に応じたカウント値を計時部37に設定する。また、制御部31は、リロード指示部35からリロードの指示がなされた場合に、リロードの指示内容に基づいて、コンテンツまたは基準フレーム情報をウェブサーバ10から読み出す制御を行う。さらに、制御部31は、記憶部38に

記憶されている基準フレーム情報とリロードによって取得した基準フレーム情報とをそれぞれ設定されているバージョン情報と比較する指示を比較部36へ行う。また、ユーザ端末30の各部の動作の制御を行う（詳細は後述する）。

【0044】計時部37は、ユーザ端末30の内部のクロックに基づいてカウントを行い、カウント数が、制御部31から設定されるカウント値に達した場合に、タイムアウト信号をリロード指示部35へ出力する。比較部36は、リロードした最新の基準フレーム情報に含まれるバージョン情報と、記憶部38に記憶されている基準フレームのバージョン情報とを比較し、比較結果をリロード指示部35へ出力する。リロード指示部35は、リロード指示部35からタイムアウト信号が出力される毎に、制御部31へ基準フレームのリロードを指示する。また、リロード指示部35は、比較部36から出力される比較結果に基づいて、比較結果が一致しないフレームのコンテンツのリロードを制御部31へ指示する。

【0045】記憶部38は、制御部31からの指示に基づいて、各種データを記憶する。ここで、記憶部14、記憶部38は、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリや、CR-ROM等の読み出しのみが可能な記憶媒体、RAM (Random Access Memory) のような揮発性のメモリ、あるいはこれらの組み合わせにより構成されるものとする。

【0046】次に、図1の構成における自動更新システムの動作について、図面を用いて説明する。図5は、図1の構成における自動更新システムの動作を説明する状態遷移図である。まず、ホームページ管理者によって制御部11を介して入力部12からフレーム数「5」が指示されると、テーブル情報設定部13は、フレーム数「5」に応じたテーブル情報を設定する。

【0047】次に、ホームページ管理者によって制御部11を介して入力部12から基準フレーム情報が入力されると、制御部11は、バージョン設定部16にバージョン情報の設定を指示する。バージョン設定部16は、制御部11からバージョン情報の設定の指示がなされると、バージョン情報「1」を基準フレーム設定部19とテーブル情報設定部13へ出力する。そして、基準フレーム設定部19は、バージョン設定部16から出力されるバージョン情報と、ホームページ管理者によって制御部11を介して入力部12から入力される基準フレーム情報に基づいて、図3に示すような基準フレーム情報を設定する。この基準フレーム情報が設定されると、制御部11は、設定された基準フレーム情報を記憶部14へ記憶する。

【0048】次に、ホームページ管理者によって制御部11を介して入力部12からテーブル情報の各種データが入力されると、テーブル情報設定部13は、入力されるデータをテーブル情報として設定する。このとき、テ

ーブル情報設定部13は、バージョン設定部16から出力されたバージョン情報「1」を各フレームA〜Cへ設定する。各フレームA〜Cにバージョン情報が設定されると、制御部11は、テーブル情報設定部13が設定したテーブル情報を記憶部14に記憶する。このとき、記憶部14には、例えば、図4に示すようなテーブル情報が記憶される。

【0049】以下、上記の各情報が記憶部14に記憶された後の図1の構成における自動更新システムの動作について、図面を用いて説明する。図5において、制御部11によってフレームA〜Dの各種データと、基準フレーム情報が記憶部14に記憶された後（ステップS1）、ユーザによってユーザ端末30の入力部33からウェブサーバ20の記憶部14に記憶されているホームページ情報に対応するURLが指示され（ステップS2）、ホームページ情報のデータ送信が要求されると、ウェブサーバ10の制御部11は、通信部16からインターネット50を介してユーザ端末30からの送信要求を受信する（ステップS3）。そして、制御部11は、ユーザ端末30から要求されたURLに応じたホームページ情報すなわち、バージョン情報が「1」に設定されたフレームA〜Cと、フレームDと、基準フレームのデータを記憶部14から読み出し、読み出した各データを通信部18からインターネット50を介してユーザ端末30へ送信する（ステップS4）。

【0050】ユーザ端末30の制御部31は、インターネット50を介して通信部18から送信されたテーブル情報と、基準フレーム情報を通信部34によって受信すると（ステップS5）、受信したこれらの情報を記憶部38へ記憶する（ステップS6）。そして、制御部31は、受信したこれらのデータを出力部32に出力する制御を行う（ステップS7）。このとき、現在時刻が9時00分であった場合、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図6（a）のようなニュースが出力される。また、このとき、フレームA、B、Cに設定されているバージョン情報は、図6（b）に示すように、それぞれ「1」が設定され、基準フレーム情報のフレームA、B、Cのバージョン情報は「1」、リロード時間は60秒に設定され、記憶部14に記憶される。

【0051】また、制御部11は、受信した基準フレームに設定されたリロード時間に基づいて、計時部37へ60秒に対応するカウント値を設定し、カウント開始を指示する。計時部37は、制御部31からの指示に基づいてカウントを開始し、カウント数が設定されたカウント値に到達に到達すると、タイムアウト信号をリロード指示部35へ出力する。リロード指示部35は、計時部37からタイムアウト信号が出力されると、制御部11に対し、基準フレームのリロードを行う指示をする。制御部31は、リロード指示部35からのリロード指示に基づいて、通信部34によってインターネット50を介

してウェブサーバ10へ基準フレームのデータ送信要求を行う(ステップS8)。

【0052】ウェブサーバ10の制御部11は、インターネット50と通信部18を介して基準フレームのデータ送信要求を受信すると(ステップS9)、記憶部14に記憶されている基準フレーム情報を読み出し、読み出した基準フレーム情報を通信部18とインターネット50を介して、ユーザ端末30へ送信する(ステップS10)。

【0053】ユーザ端末30の制御部31は、インターネット50を介して通信部18から送信された基準フレーム情報を通信部34によって受信すると(ステップS11)、受信した基準フレーム情報を記憶部38に一時記憶する(ステップS12)。次に、制御部31は、受信した基準フレームに設定されたバージョン情報を比較部36へ出力するとともに、記憶部38に記憶されているテーブル情報のフレームA、B、Cのコンテンツに設定されたバージョン情報を読み出し、この読み出したテーブル情報のバージョン情報を比較部36へ出力し、バージョン情報の比較を指示する。また、制御部31は、受信した基準フレーム情報に含まれるリロード時間に

応じたカウント値を計時部37へ設定するとともに、カウント開始を指示する。

【0054】制御部31から比較の指示がなされると、比較部36は、制御部31から出力された、テーブル情報に含まれるバージョン情報と基準フレームに設定されたバージョン情報とを比較する(ステップS13)。

【0055】ここで、ステップS13におけるバージョン情報の比較処理動作について図7のフローチャートを用いて説明する。まず、比較部36は、制御部31から出力された、テーブル情報のフレームA、B、Cに設定されたバージョン情報と基準フレームの対象フレームA、B、Cのバージョン情報とを比較し(ステップS100)、比較結果をリロード指示部35へ出力する。この場合、テーブル情報に含まれるフレームA、B、Cの各バージョン情報が「1」であり、基準フレーム情報の対象フレームA、B、Cの各バージョン情報が「1」であるため(図5(b)、(c))、バージョン情報は一致する。従って、比較部36は、リロード指示部35へ比較結果「バージョン情報の一致」を指示する。

【0056】リロード指示部35は、比較部36からバージョン情報の一致が指示されると、所定の時間が経過したか否かの検出を待たず、計時部37からタイムアウト信号が出力されたか否かを検出する(ステップS101)。タイムアウト信号が出力されていない場合、リロード指示部35は、再度タイムアウト信号が出力されたか否かを検出する(ステップS101)。

【0057】他方、計時部37は、制御部31からの指示に基づいてカウントを開始し、カウント数が設定されたカウント値に到達すると、タイムアウト信号をリロー

ード指示部35へ出力する。計時部37からタイムアウト信号が出力されると、リロード指示部35は、所定の時間が経過したことを検出し、制御部31に基準フレームのリロードを行う指示をする(ステップS102)。

【0058】次に、図5に示す、制御部31は、リロード指示部35から基準フレームのリロード指示がなされると、通信部34からインターネット50を介してウェブサーバ10へ基準フレームのデータ送信要求を行う(ステップS14)。ウェブサーバ10の制御部11

は、インターネット50と通信部18を介して基準フレームのデータ送信要求を受信すると(ステップS15)、記憶部14に記憶されている基準フレーム情報を読み出し、通信部18とインターネット50を介して、ユーザ端末30へ送信する(ステップS16)。

【0059】以下、ホームページ管理者によってテーブル情報のコンテンツの更新がなされるまで、上述したステップS8からステップS14までの同様の処理動作が行われる。

【0060】次に、上述した処理動作がなされ、ホームページ管理者によって入力部12からコンテンツの更新指示がなされた場合におけるコンテンツの更新処理動作について、図8のフローチャートを用いて説明する。まず、ホームページ管理者によって、入力部12からコンテンツの更新が指示されると、制御部11は、更新を行う処理対象のフレームが含まれるテーブル情報を記憶部14から読み出す(ステップS201)。

【0061】次に、制御部11は、入力部12を介してホームページ管理者によって入力される、コンテンツを更新する更新データに基づいて、フレームAのコンテンツを更新する(ステップS202)。そして、制御部11は、現在のフレームAに設定されているバージョン情報「1」を読み出し、読み出したバージョン情報とフレームAにバージョン情報を設定する指示をバージョン設定部16に出力する。

【0062】バージョン設定部16は、制御部11からフレームAにバージョン情報を設定する指示がなされると、制御部11から出力されたバージョン情報「1」である場合、バージョン情報「2」をフレームAに設定する指示をテーブル情報設定部13と基準フレーム設定部19へ出力する。テーブル情報設定部13は、バージョン設定部16から出力されたバージョン情報「2」をフレームAのバージョン情報として設定する(ステップS204)。次に、制御部11は、ステップS203において更新されたコンテンツと、ステップS204において設定されたバージョン情報とテーブル情報として記憶部14に記憶する(ステップS205)。

【0063】次に、制御部11は、コンテンツの更新を行う処理対象のフレームが含まれる基準フレーム情報を読み出す(ステップS206)。制御部11によって基準フレーム情報の読み出しがなされると、基準フレーム

設定部19は、バージョン設定部18から出力されたバージョン情報「2」を、制御部11が読み出した基準フレーム情報に対象フレームAのバージョン情報として設定する(ステップS207)。基準フレーム設定部19によってバージョン情報が更新されると、制御部11は、更新された基準フレーム情報を記憶部14へ記憶する(ステップS208)。

【0064】そして、制御部11は、ホームページ管理者によって入力部12から入力される指示に基づいて、他に変更するコンテンツがあるか否かを検出する(ステップS209)。他に変更がない場合は、コンテンツの更新処理動作を終了する。一方、他に変更部がある場合、制御部11は、ステップS301からステップS8の処理動作を行い、ホームページ管理者によって、入力部12を介して入力される更新データに応じて、各コンテンツの更新と、バージョン情報の更新を行う。

【0065】そして、ホームページ管理者の指示に基づいて、上述したフレームAのほか、フレームBと、フレームCのコンテンツが更新され、各コンテンツの更新に伴ってバージョン情報が更新された場合、テーブル情報、例えば、図9に示すようなデータであり、このコンテンツの更新により更新された基準フレームは、図10に示すようなデータである。

【0066】上述したコンテンツの更新処理動作が終了し、図5のステップS8からステップS12と同様の処理動作がなされ、基準フレーム情報を受信すると、制御部31は、受信した基準フレーム情報を記憶部38に記憶し、図5のステップS13と同様にテーブル情報に含まれるバージョン情報と基準フレームに設定されたバージョン情報とを比較する。

【0067】このとき、テーブル情報のフレームA、B、Cに設定されたバージョン情報は図11(b)に示すように、それぞれ「1」であり、受信した基準フレームに設定されたフレームA、B、Cのバージョン情報は、図11(c)に示すようにそれぞれ「2」であるので、比較部36は、図7のステップS100において、比較結果「フレームA、B、Cのバージョン情報の相違」をリロード指示部35へ出力する。

【0068】リロード指示部35は、比較部36から「フレームA、B、Cのバージョン情報の相違」が指示されると、制御部31へ、フレームA、B、Cのコンテンツのリロードを指示する。制御部31は、リロード指示部35からの指示に基づいて、通信部34からインターネット50を介してウェブサーバ10へフレームA、B、Cのコンテンツの通信要求を行い、ウェブサーバ10からフレームA、B、Cのデータを取得する(ステップS103)。そして、制御部31は、取得したこれらのデータを記憶部38へ記憶する。

【0069】そして、図7のステップS101からステップS102の処理動作が行われた後、制御部31によ

って出力部32に取得したコンテンツを出力する制御が行われると、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図12(a)のようなニュースが出力される。

【0070】次に、ホームページ管理者によってフレームBのコンテンツの更新指示がなされた場合について説明する。まず、ホームページ管理者によって、入力部12からフレームBのコンテンツの更新が指示されると、制御部11は、上述したステップS201からステップS209までと同様の処理動作を行い、入力部12から入力される指示に基づいてフレームBのコンテンツの更新とバージョン情報の更新を行う。

【0071】次に、コンテンツとバージョン情報との更新処理が完了した後、図5のステップS9からステップS12と同様の処理動作がなされ、基準フレーム情報を受信すると、制御部31は、受信した基準フレーム情報を記憶部38に記憶し、図5のステップS13と同様にテーブル情報に含まれるバージョン情報と基準フレームに設定されたバージョン情報とを比較する。

【0072】このとき、テーブル情報のフレームA、B、Cに設定されたバージョン情報は図13(b)に示すように、それぞれ「2」であり、受信した基準フレームに設定されたフレームA、B、Cのバージョン情報は、図13(c)に示すように「2、3、2」であるので、比較部36は、図7のステップS100において、比較結果「フレームBのバージョン情報の相違」をリロード指示部35へ出力する。

【0073】リロード指示部35は、比較部36から「フレームBのバージョン情報の相違」が指示されると、制御部31へ、フレームBのコンテンツのリロードを指示する。制御部31は、リロード指示部35からの指示に基づいて、通信部34からインターネット50を介してウェブサーバ10へフレームBのコンテンツの通信要求を行い、ウェブサーバ10からフレームBのデータを取得する(ステップS103)。そして、制御部31は、取得したこれらのデータを記憶部38へ記憶する。

【0074】そして、図7のステップS101からステップS102の処理動作が行われた後、制御部31によって取得したコンテンツを出力部32に出力する制御が行われると、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図14(a)のようなニュースが出力される。

【0075】次に、ホームページ管理者によってフレームA、Cのコンテンツの更新指示がなされた場合について説明する。まず、ホームページ管理者によって、入力部12からフレームA、Cのコンテンツの更新が指示されると、制御部11は、上述したステップS201からステップS209までと同様の処理動作を行い、入力部12から入力される指示に基づいてフレームA、Cのコンテンツの更新とバージョン情報の更新を行う。

【0076】次に、コンテンツとバージョン情報との更

新処理が完了した後、図5のステップS8からステップS12と同様の処理動作がなされ、基準フレーム情報を受信すると、制御部31は、受信した基準フレーム情報を記憶部38に記憶し、図5のステップS13と同様にテーブル情報に含まれるバージョン情報と基準フレームに設定されたバージョン情報とを比較する。

【0077】このとき、テーブル情報のフレームA、B、Cに設定されたバージョン情報は図15(b)に示すように、「2、3、2」であり、受信した基準フレームに設定されたフレームA、B、Cのバージョン情報は、図15(c)に示すようにそれぞれ「9」であるので、比較部36は、図7のステップS100において、比較結果「フレームA、Cのバージョン情報の相違」をリロード指示部35へ出力する。

【0078】リロード指示部35は、比較部36から「フレームA、Cのバージョン情報の相違」が指示されると、制御部31へ、フレームA、Cのコンテンツのリロードを指示する。制御部31は、リロード指示部35からの指示に基づいて、通信部34からインターネット50を介してウェブサーバ10へフレームBのコンテンツの送信要求を行い、ウェブサーバ10からフレームA、Cのデータを取得する(ステップS103)。そして、制御部31は、取得したこれらのデータを記憶部38へ記憶する。

【0079】そして、図7のステップS101からステップS102の処理動作が行われた後、制御部31によって取得したコンテンツを出力部32に出力する制御が行われると、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図16(a)のようなニュースが出力される。

【0080】以上説明した実施形態によれば、コンテンツに設定されたバージョン情報と基準フレーム情報とを比較し、一致していないコンテンツのデータをリロードするようにしたので、コンテンツの更新に応じて、各フレーム毎にコンテンツの更新管理を行うことができる。

【0081】次に、第2の実施形態について説明する。図17は、第2の実施形態における自動更新システムの構成を示す概略ブロック図である。この図において、図1の各部に対応する部分には同一の符号を付け、その説明を省略する。ウェブサーバ10-1の計時部15は、制御部11-1からバージョン情報の生成が指示された場合、ウェブサーバ10-1の内部のクロックに基づいて現在時刻を生成し、この現在時刻をバージョン情報としてバージョン情報設定部20に出力する。例えば、計時部15は、現在時刻が13時50分である場合、バージョン情報を「1350」としてバージョン情報設定部20へ出力する。

【0082】バージョン情報設定部20は、内部に計時部15を有しており、計時部15から出力されるバージョン情報をテーブル情報設定部13と基準フレーム設定部21に設定する。基準フレーム設定部21は、図3で

示される基準フレーム情報にさらに、入力部12からの指示に基づいて、ユーザ端末30-1に出力するコンテンツのURLを設定する。基準フレーム設定部21のその他の機能は、基準フレーム設定部19と同様であるので、その説明を省略する。

【0083】制御部11-1は、バージョン情報設定部20が生成したバージョン情報を所定の文字を介して基準フレーム情報のアドレス情報に付加し、通信部18とインターネット50を介してユーザ端末30-1の通信部34へアクセスする指示を行う。アドレス情報にバージョン情報を付加した場合のアドレスの一例を図18符号70に示す。この図18の符号70に示すように、アドレス情報「http://www.saa.co.jp/zzz/a.html」は、「?」を介してバージョン情報「1350」が付加される。

【0084】従来技術を用いてコンテンツおよび基準フレームのリロードを行う場合、「meta refresh」等のHTMLコマンドを用いて表現することも可能であるが、この場合、アクセス先のURL(Uniform Resource Locator)が固定になってしまう。ユーザ端末30-1とウェブサーバ10-1との関係によっては、ユーザ端末30-1は、ユーザ端末30-1にキャッシュとして蓄積されているコンテンツを読み出す場合がある。また、ユーザ端末30-1とウェブサーバ10-1との間にプロキシサーバが接続されている場合、ユーザ端末30-1は、リロード時に、プロキシサーバに蓄積されているコンテンツを読み出す場合がある。これは、ユーザ端末30-1またはプロキシサーバが、リロードするURLと同様のURLのコンテンツをキャッシュとして蓄積しているか否かを検出し、リロード先のURLがキャッシュとして蓄積されている場合に、このキャッシュに蓄積されているコンテンツを読み出してしまふからである。このように、リロード時に、ユーザ端末30-1または、プロキシサーバにキャッシュとして蓄積されているコンテンツを読み出した場合、ユーザ端末30-1は、最新のデータを取得することができない。従って、制御部11-1は、アドレス情報にバージョン情報を付加することによって、リロードするURLを変えてアクセスすることができ、これにより、ユーザ端末30-1、プロキシサーバのキャッシュに蓄積されているコンテンツを取得することなく、ウェブサーバ10-1から情報を取得することができる。ここで、このバージョン情報が付加されたURLが、ウェブサーバ10-1に伝えられると、「?」以降の数字、文字などは無視される。すなわち、見かけ上のアドレスは、「http://www.saa.co.jp/zzz/a.html?1350」であるが、ウェブサーバ10-1には、「http://www.saa.co.jp/zzz/a.html」が指示され、キャッシュを参照することなく、ウェブサーバ10

ー1からコンテンツを取得することができる。

【0085】記憶部14は、例えば、図19(a)に示すような「a. htm1」というファイル名が設定されたテーブル情報を予め記憶している。ユーザ端末30-1の制御部31-1は、リロード指示部35からリロードが指示された場合、基準フレーム情報に設定されたURLによって指示されるファイルのデータの読み出しを行う。制御部31-1のその他の機能は、基準フレーム設定部19と同様であるので、その説明を省略する。

【0086】サーバ40は、通信部41と、制御部42と、記憶部43とによって構成される。通信部41は、インターネット50に接続されている他の端末やサーバ等からの指示に応じて、各種データの送受信を行う。制御部42は、サーバ40の各部の制御を行う（詳細は後述する）。記憶部43は、例えば、図19(b)に示すような「b. htm1」というファイル名が設定されたテーブル情報を予め記憶している。

【0087】次に、図17の構成における自動更新システムの動作について図面を用いて説明する。図20、図21は、図17の構成における自動更新システムの動作を説明する状態遷移図である。まず、ホームページ管理者によって図22(a)に示すような基準フレーム情報が設定され、記憶部14に記憶された後、ユーザによって、ユーザ端末30-1の入力部33からウェブサーバ10-1の記憶部14に記憶されているURLが指示され（ステップS300）、ホームページ情報のデータ送信が要求されると、ウェブサーバ10-1の制御部11-1は、通信部18からインターネット50を介してユーザ端末30-1からの送信要求を受信する（ステップS301）。送信要求を受信すると、制御部11-1は、ユーザ端末30-1から要求されたURLに対応したホームページ情報（図19(a)）と、基準フレーム情報（図22(a)）を記憶部14から読み出し（ステップS302）、通信部18からインターネット50を介してユーザ端末30-1へ送信する（ステップS304）。

【0088】ユーザ端末30-1の制御部31-1は、インターネット50を介して通信部18から送信されたテーブル情報と、基準フレーム情報を通信部34によって受信すると（ステップS305）、受信したこれらの情報を記憶部38へ記憶した後（ステップS306）、出力部32に出力する制御を行う（ステップS307）。このとき、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図23に示すような画像が出力される。

【0089】次に、記憶部14に記憶されているテーブル情報と基準フレーム情報とがユーザ端末30-1によって読み出された後、ホームページ管理者によって入力部12から基準フレーム情報のURL、対象フレーム、リロード時間を変更する更新指示がなされた場合、制御部11-1は、入力部12から入力される更新データに

基づいて、記憶部14に記憶されている基準フレーム情報のデータを更新する（ステップS308）。また、制御部11-1は、バージョン情報を設定する指示をバージョン情報設定部20の計時部15へ出力する。

【0090】計時部15は、制御部11-1からバージョン情報を設定する指示がなされると、ウェブサーバ10-1の内部のクロックに基づいて現在時刻を生成し、この現在時刻をバージョン情報としてバージョン情報設定部20に出力する。このとき、計時部15は、現在時刻が13時51分である場合、バージョン情報を「1351」としてバージョン情報設定部20へ出力する。バージョン情報設定部20は、計時部15から出力されるバージョン情報「1351」をテーブル情報設定部12と基準フレーム設定部21に出力する。基準フレーム設定部21は、バージョン情報設定部20から出力されたバージョン情報「1351」を基準フレーム情報として設定し、図22(b)に示すような基準フレーム情報を記憶部14に記憶する。

【0091】一方、ユーザ端末30-1において、制御部31-1は、記憶部38に記憶されているテーブル情報に含まれるバージョン情報を読み出し、この読み出したバージョン情報を比較部36へ出力し、バージョン情報の比較を指示する。また、制御部31-1は、受信した基準フレーム情報に含まれるリロード時間（120秒）に応じたカウント値を計時部37へ設定するとともに、カウント開始を指示する。

【0092】比較部36は、制御部31-1からバージョン情報の比較を指示されると、制御部31-1から出力された、テーブル情報のコンテンツに設定されたバージョン情報と基準フレーム情報のバージョン情報との比較を行い、比較結果をリロード指示部35へ出力する。この場合、テーブル情報に含まれるフレームIDのバージョン情報が「1350」であり、基準フレーム情報に含まれるバージョン情報が「1350」であり、テーブル情報のコンテンツに設定されたバージョン情報と、基準フレームに設定されたバージョン情報が一致するので、比較部36は、リロード指示部35へ比較結果「バージョン情報の一致」を指示する。

【0093】他方、計時部37は、制御部31-1からの指示に基づいてカウントを開始し、カウント値が、設定された60秒に対応するカウント値に到達すると、計時部37は、タイムアウト信号をリロード指示部35へ出力する。

【0094】リロード指示部35は、比較部36からバージョン情報の一致が指示されると、所定の時間（120秒）が経過したか否かの検出すなわち、計時部37からタイムアウト信号が出力されたか否かを検出する。タイムアウト信号が出力されていない場合、リロード指示部35は、再度タイムアウト信号が出力されたか否かを検出する。タイムアウト信号が計時部37から出力され

ると、リロード指示部35は、所定の時間が経過したことを検出し、制御部31-1に基準フレームのリロードを行う指示をする。制御部31-1は、リロード指示部35からリロード指示を受けると、基準フレームのリロードを行う(ステップS309)。

【0095】ウェブサーバ10-1の制御部11-1は、インターネット50と通信部18を介してユーザ端末30-1から、基準フレームのデータ送信要求を受信すると(ステップS310)、記憶部14に記憶されている基準フレーム情報(図22(b))を読み出し、通信部18とインターネット50を介して、ユーザ端末30-1へ送信する(ステップS311)。

【0096】ユーザ端末30-1の制御部31-1は、インターネット50を介して通信部34から送信された基準フレーム情報を通信部34によって受信すると(ステップS312)、受信した基準フレーム情報を記憶部38に一時記憶する(ステップS313)。そして、制御部31-1は、受信した基準フレーム情報に設定されたバージョン情報「1351」を比較部36へ出力するとともに、記憶部38に記憶されているテーブル情報に設定されているフレームFのバージョン情報「1350」を読み出し、読み出したバージョン情報を比較部36へ出力し、比較部36にバージョン情報の比較を指示する。また、制御部31-1は、受信した基準フレーム情報に含まれるリロード時間(60秒)に応じたカウント値を計時部37へ設定するとともに、カウント開始を指示する。

【0097】比較部36は、制御部31-1からバージョン情報の比較を指示されると、バージョン情報の比較を行う(ステップS314)。この場合、制御部31-1から出力されたテーブル情報のコンテンツに設定されたバージョン情報が「1350」であり、基準フレーム情報に設定されたバージョン情報が「1351」であるので、比較部36は、比較結果「バージョン情報の相違」をリロード指示部35へ出力する。

【0098】リロード指示部35は、比較部36から比較結果「バージョン情報の相違」が出力されると、制御部31-1へコンテンツのリロードを指示する。制御部31-1は、リロード指示部35からコンテンツのリロードの指示が出力されると、基準フレーム情報に設定されたURLに基づいて、コンテンツの読み出しを行う。すなわち制御部31-1は、通信部18とインターネット50を介して、サーバ40へb、htmlのファイルのデータの送信要求を行う(ステップS315)。サーバ40の制御部42は、通信部41を介してウェブサーバ10-1からデータの送信要求を受信すると(ステップS316)、記憶部43からb、htmlのファイルのデータ(図19(b))を読み出し(ステップS317)、読み出したデータを通信部41によってインターネット50を介してウェブサーバ10-1へ送信する

(ステップS318)。

【0099】ユーザ端末30-1の制御部31-1は、インターネット50と通信部34を介してb、htmlのデータを受信すると(ステップS319)、受信したデータを記憶部38に一時記憶するとともに(ステップS320)、b、htmlのコンテンツを出力部32によって出力する制御を行う。このとき、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図24に示すようなニュース画面が出力される(ステップS321)。

【0100】次に、ホームページ閲覧者によって入力部12から基準フレーム情報のURL、対象フレーム、リロード時間の更新指示がなされた場合、制御部11-1は、入力部12から入力される更新データに基づいて、記憶部14に記憶されている基準フレーム情報のデータを更新する(ステップS322)。また、制御部11-1は、バージョン情報を設定する指示をバージョン情報設定部20の計時部15へ出力する。そしてバージョン情報設定部20を介して計時部15から出力されるバージョン情報を基準フレーム情報に設定し、記憶部14に記憶する。このとき、ウェブサーバ10-1の内部のクロックの現在時刻が13時53分である場合、計時部15は、バージョン情報「1353」を制御部11-1へ出力する。このとき、記憶部14に記憶される基準フレーム情報を図25に示す。

【0101】一方、ユーザ端末30-1において、計時部37は、制御部31-1からの指示に基づいてカウントを開始し、カウント数が設定された60秒に対応するカウント値に到達すると、タイムアウト信号をリロード指示部35へ出力する。リロード指示部35は、計時部37からタイムアウト信号が出力されると、制御部31-1に基準フレームのリロードを行う指示をする。制御部31-1は、リロード指示部35からリロード指示を受けると、基準フレームのリロードを行う(ステップS323)。

【0102】ウェブサーバ10-1の制御部11-1は、インターネット50と通信部18を介してユーザ端末30-1から基準フレームのデータ送信要求を受信すると(ステップS324)、記憶部14に記憶されている基準フレーム情報(図25)を読み出し、通信部18とインターネット50を介して、ユーザ端末30-1へ送信する(ステップS325)。

【0103】ユーザ端末30-1の制御部31-1は、インターネット50を介して通信部34から送信された基準フレーム情報を通信部34によって受信すると(ステップS326)、受信した基準フレーム情報を記憶部38に一時記憶する(ステップS327)。そして、制御部31-1は、受信した基準フレーム情報に設定されたバージョン情報「1353」を比較部36へ出力するとともに、記憶部38に記憶されているテーブル情報に設定されているフレームGのバージョン情報に基づい

で、バージョン情報「なし」を比較部36へ指示する。また、制御部31-1は、受信した基準フレーム情報に含まれるリロード時間(120秒)に応じたカウント値を計時部37へ設定するとともに、カウント開始を指示する。

【0104】比較部36は、制御部31-1からバージョン情報の比較を指示されると、バージョン情報の比較を行う(ステップS328)。この場合、制御部31-1から出力されたテーブル情報のコンテンツに設定されたバージョン情報が「なし」であり、基準フレーム情報に設定されたバージョン情報が「1.3.5.3」であるので、比較部36は、比較結果「バージョン情報の相違」をリロード指示部35へ出力する。

【0105】リロード指示部35は、比較部36から比較結果「バージョン情報の相違」が出力されると、制御部31-1へコンテンツのリロードを指示する。制御部31-1は、リロード指示部35からコンテンツのリロードの指示が出力されると、基準フレーム情報に設定されたURLに基づいて、ウェブサーバ10-1へa、htmlのデータの送信要求を行う(ステップS329)。

【0106】ウェブサーバ10-1の制御部11-1は、ユーザ端末30-1からインターネット50と通信部18を介してa、htmlのデータの送信要求を受信すると(ステップS330)、記憶部14からa、htmlのファイルのデータを読み出し(ステップS331)、通信部18によってインターネット50を介してユーザ端末30-1へa、htmlのデータを送信する(ステップS332)。

【0107】ユーザ端末30-1の制御部31-1は、インターネット50と通信部34を介してa、htmlのデータを受信すると(ステップS333)、受信したa、htmlのデータを記憶部38に一時記憶し(ステップS334)、a、htmlのデータを出力部32によって出力する制御を行う。このとき、出力部32のCRTや液晶表示装置には、例えば、図23に示すような画像が出力される(ステップS335)。

【0108】以上説明した第2の実施形態においては、リロードすることによって、他のURLのコンテンツをユーザ端末30-1へ提供することができる。また、基準フレーム情報を更新する場合に、リロード時間を変更することによって、ユーザ端末30-1からウェブサーバ10-1へアクセスする間隔を変更できる。このように、アクセスする間隔を変更できるので、コンテンツの更新頻度に応じてリロード時間を設定することも可能である。

【0109】以上説明した実施形態では、更新するコンテンツを他のサーバから取得することが可能であるので、例えば、2秒間だけ広告を画面上に出力したり、オークションのホームページにおいて、同じ品物を取り

扱っている複数のホームページを順次表示させるようにしてもよい。

【0110】以上説明した実施形態におけるユーザ端末30(ユーザ端末30-1)に自動更新処理を行わせるためのソースをJavaScriptで記述した場合の一例を図25に示す。この図において、記述行90は、基準フレームのURLに「?」を介してバージョン情報を付加する。記述行91は、コンテンツのURLに「?」を介してバージョン情報を付加する。記述行92は、基準フレームのURLを変更する。記述行93は、コンテンツのURLを変更する。記述行94は、基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されたバージョン情報を比較し、基準フレームのバージョン情報が大きい場合に、コンテンツのURLを変更する。記述行95は、基準フレームをリロードする時間間隔を設定される。記述行96は、基準フレームにバージョン情報を隠しフィールドとして設定する。この記述行96では、2000年1月28日14時35分を示すバージョン情報として「200001281435」が設定される。

【0111】以上説明した図24に示すソースを生成し、ユーザ端末30(ユーザ端末30-1)からの送信要求に応じて、ウェブサーバ10(ウェブサーバ10-1)からユーザ端末30(ユーザ端末30-1)へ送信し、上述したホームページの更新処理を行ってもよい。なお、記述行96と同様に、コンテンツのソースには、バージョン情報が隠しフィールドとして設定され、このバージョン情報が記述行94におけるバージョン情報の比較処理に用いられる。

【0112】以上説明した実施形態においては、基準フレームのリロードするタイミングは、リロード時間によって設定するようにしたが、ウェブサーバ10(ウェブサーバ10-1)と、ユーザ端末30(ユーザ端末30-1)との内部クロックの現在時刻が一致している場合、リロード時刻の代わりにリロードする時刻を示すリロード時刻を設定するようにしてもよい。

【0113】以上説明した実施形態においては、基準フレームには、コンテンツが設定されない場合について説明したが、基準フレームにコンテンツを設定するようにしてもよい。例えば、「20秒ごとに更新されます」という文字を出力部32、出力部17に表示するようにコンテンツを設定してもよい。また、コンテンツに同一または複数の色を表示する設定を行い、リロード毎に再表示されるときにちらつきを利用して、点滅しているような表示を行うようにし、ユーザに対して、自動更新処理が行われていることを把握させるようにしてもよい。

【0114】また、図1における処理部の機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することに

よりコンテンツの更新管理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。また、ネットワークとしては、インターネットについて述べたが、LAN（ローカルエリアネットワーク）等を用いてもよく、その種別は問わない。さらに「ネットワーク」は、有線または無線のいずれであってもよい。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フロッピー（登録商標）ディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、短時間の間、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらに前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであっても良い。

【0115】以上、この発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

【0116】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを端末へ送信するようにした。これにより、サーバから端末に不要なデータをダウンロードすることを防ぐことができ、これにより、サーバ自身の負荷を低減させることができる。一方、端末は、更新されていないコンテンツの読み出しを行うことなく、また、ユーザからのリロードの指示を受けることなく積極的にコンテンツの更新を行うことができる効果が得られる。

【0117】また、この発明によれば、更新されていないコンテンツの読み出しを行うことを防ぐことができるので、更新されていないコンテンツの再表示によるちらつきを防ぐことができ、ユーザに煩わしさを与えることを防ぐことができる効果が得られる。また、この発明によれば、所定の時間毎に読み出すデータは、基準フレーム情報であり、常に読み出すデータ量を少なく設定することが可能であるので、基準フレームのリロードを極

端的に行うことができ、これにより、更新されたコンテンツを端末に迅速に反映させることが可能である。

【0118】請求項2、請求項10記載の発明によれば、サーバ自身にコンテンツを予め記憶するようにしたので、他のサーバへアクセスすることなくコンテンツのバージョン情報を管理することができる。これにより、バージョン情報の管理のために他のサーバと通信を行う必要性がなくなるので、通信資源の使用を低減することができる効果が得られる。

【0119】請求項3、請求項11記載の発明によれば、基準フレーム情報に含まれる所定の時間をコンテンツの更新に応じた時間を設定するようにしたので、コンテンツの更新頻度に応じたコンテンツの更新処理を端末に行わせることができる。基準フレームの無駄なリロードを防ぐことができる効果が得られるとともに、ユーザにコンテンツ閲覧させる時間を設定することができる。

【0120】請求項4、請求項12記載の発明によれば、基準フレームのサイズを所定値に設定するようにしたので、基準フレームのサイズを例えば、「0」等の所定値に設定することによって、基準フレームが端末の表示画面上で再表示されるちらつきを抑えることが可能であるので、画面表示の煩わしさをユーザに与えることをさらに防ぐことができる。

【0121】請求項5、請求項13記載の発明によれば、基準フレーム情報にアクセス先の情報を設定したので、端末側は、現在アクセスしているコンテンツとは別のコンテンツにアクセスさせることができ、これにより、あらゆるサーバのコンテンツを端末に反映できるので、更新するデータのアクセス先の自由度を向上させることができる効果が得られる。

【0122】請求項6、請求項14記載の発明によれば、アドレスを示すアドレス情報に所定の文字を介して変数を付加してアクセス先にアクセスさせる処理データを端末に送信するようにし、端末にこの処理データを端末に実行させることによって、端末内のキャッシュやプロキシサーバのキャッシュからコンテンツを取得することなく、実際に更新されたコンテンツをサーバから取得させることができ、更新されたコンテンツを確実に端末に反映させることができる。

【0123】請求項7、請求項15記載の発明によれば、基準フレーム情報に各コンテンツを識別し、それぞれのコンテンツのバージョン情報を管理するようにしたので、一つのバージョン情報によって複数のコンテンツを個別に自動更新を行うことができる効果が得られる。

【0124】請求項8、請求項17記載の発明によれば、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行うようにしたので、更新されていないコンテンツの読み出しを防ぐことができ、ユーザからのリロード

指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる効果を得られる。

【0125】請求項16記載の発明によれば、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを所定の言語で記述し、端末へ送信するようにしたので、専用ブラウザを用いることなく、汎用ブラウザを有する端末にコンテンツの自動更新を実行させることが可能である。

【0126】請求項18記載の発明によれば、データ更新プログラムを記録媒体に記録したので、汎用コンピュータにデータ更新プログラムを読み込ませ、実行することにより、汎用コンピュータによってサーバにおけるデータ更新処理を実現することができる。

【0127】請求項19記載の発明によれば、データ更新プログラムを記録媒体に記録したので、汎用コンピュータにデータ更新プログラムを読み込ませ、実行することにより、汎用コンピュータによって端末におけるデータ更新処理を実現することができる。

【0128】請求項20記載の発明によれば、サーバは、所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されたバージョン情報とコンテンツに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツの読み出しを行わせる処理データを端末へ送信する。端末は、読み出したコンテンツのバージョン情報と所定の時間毎に読み出しされる基準フレームに設定されるバージョン情報を比較し、一致しない場合にコンテンツを再度読み出すようにした。これにより、ユーザからのリロード指示がなくともコンテンツの更新を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態による自動更新システムの構成を示す概略ブロック図である。

【図2】 分割されたフレームについて説明するための図面である。

【図3】 記憶部14に記憶される基準フレーム情報の一例を示す図面である。

【図4】 記憶部14に記憶されるテーブル情報の一例を示す図面である。

【図5】 図1の構成における自動更新システムの動作を説明する状態遷移図である。

【図6】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図7】 図5のステップS13におけるバージョン情報の比較処理動作について説明するためのフローチャートである。

【図8】 コンテンツの更新処理動作について説明するためのフローチャートである。

【図9】 図4のコンテンツが更新された場合のテーブ

ル情報を示す図面である。

【図10】 コンテンツの更新により更新された基準フレームを示す図面である。

【図11】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図12】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図13】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図14】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図15】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図16】 出力部32に出力される画面とテーブル情報に設定されたバージョン情報と基準フレーム情報に設定されたバージョン情報を説明するための図面である。

【図17】 第2の実施形態における自動更新システムの構成を示す概略ブロック図である。

【例18】 アドレス情報にバージョン情報を付加した場合のアドレスの一例を示す図面である。

【図19】 第2の実施形態におけるテーブル情報を示す図面である。

【図20】 図17の構成における自動更新システムの動作を説明する状態遷移図である。

【図21】 図17の構成における自動更新システムの動作を説明する状態遷移図である。

【図22】 第2の実施形態における基準フレーム情報を示す図面である。

【図23】 図19(a)のコンテンツが出力部32に出力された場合の画面を示す図面である。

【図24】 図19(b)のコンテンツが出力部32に出力された場合の画面を示す図面である。

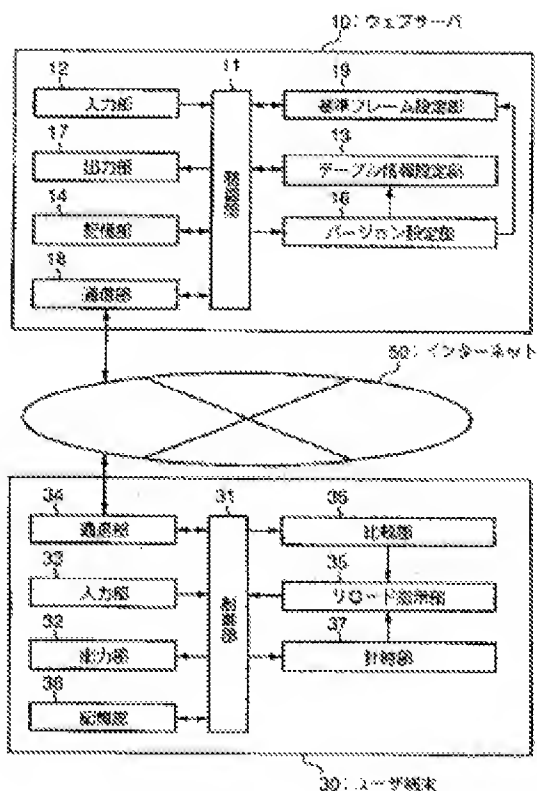
【図25】 コンテンツが更新された後の基準フレーム情報を示す図面である。

【図26】 ユーザ端末に自動更新処理を行わせるためのソースをJavaScriptで記述した場合の一例を示す図面である。

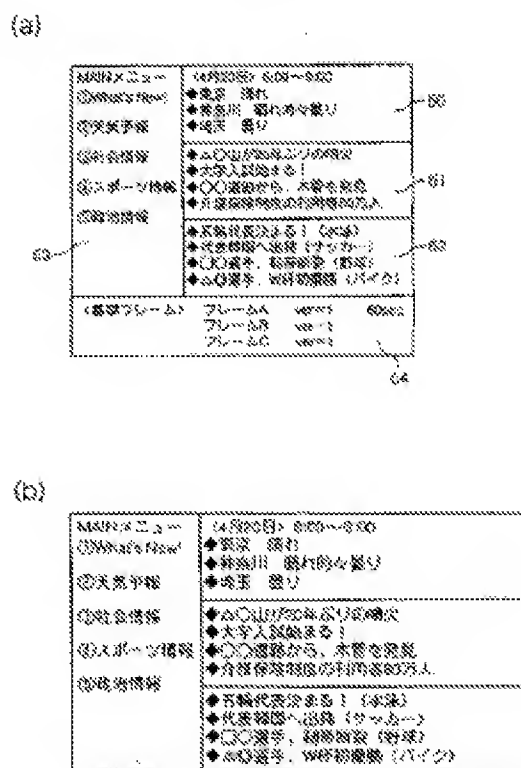
【符号の説明】

10…ウェブサーバ、 11、11-1…制御部、
12…入力部、13…テーブル情報設定部、 14…記憶部、15…バージョン設定部、 17…出力部、
18…通信部、19…基準フレーム設定部、
30…ユーザ端末、 31…制御部、32…出力部、
33…入力部、 34…通信部、35…リロード指示部、
36…比較部、 37…計時部、3

404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533
 534
 535
 536
 537
 538
 539
 540
 541
 542
 543
 544
 545
 546
 547
 548
 549
 550
 551
 552
 553
 554
 555
 556
 557
 558
 559
 560
 561
 562
 563
 564
 565
 566
 567
 568
 569
 570
 571
 572
 573
 574
 575
 576
 577
 578
 579
 580
 581
 582
 583
 584
 585
 586
 587
 588
 589
 590
 591
 592
 593
 594
 595
 596
 597
 598
 599
 600
 601
 602
 603
 604
 605
 606
 607
 608
 609
 610
 611
 612
 613
 614
 615
 616
 617
 618
 619
 620
 621
 622
 623
 624
 625
 626
 627
 628
 629
 630
 631
 632
 633
 634
 635
 636
 637
 638
 639
 640
 641
 642
 643
 644
 645
 646
 647
 648
 649
 650
 651
 652
 653
 654
 655
 656
 657
 658
 659
 660
 661
 662
 663
 664
 665
 666
 667
 668
 669
 670
 671
 672
 673
 674
 675
 676
 677
 678
 679
 680
 681
 682
 683
 684
 685
 686
 687
 688
 689
 690
 691
 692
 693
 694
 695
 696
 697
 698
 699
 700
 701
 702
 703
 704
 705
 706
 707
 708
 709
 710
 711
 712
 713
 714
 715
 716
 717
 718
 719
 720
 721
 722
 723
 724
 725
 726
 727
 728
 729
 730
 731
 732
 733
 734
 735
 736
 737
 738
 739
 740
 741
 742
 743
 744
 745
 746
 747
 748
 749
 750
 751
 752
 753
 754
 755
 756
 757
 758
 759
 760
 761
 762
 763
 764
 765
 766
 767
 768
 769
 770
 771
 772
 773
 774
 775
 776
 777
 778
 779
 780
 781
 782
 783
 784
 785
 786
 787
 788
 789
 790
 791
 792
 793
 794
 795
 796
 797
 798
 799
 800
 801
 802
 803
 804
 805
 806
 807
 808
 809
 810
 811
 812
 813
 814
 815
 816
 817
 818
 819
 820
 821
 822
 823
 824
 825
 826
 827
 828
 829
 830
 831
 832
 833
 834
 835
 836
 837
 838
 839
 840
 841
 842
 843
 844
 845
 846
 847
 848
 849
 850
 851
 852
 853
 854
 855
 856
 857
 858
 859
 860
 861
 862
 863
 864
 865
 866
 867
 868
 869
 870
 871
 872
 873
 874
 875
 876
 877
 878
 879
 880
 881
 882
 883
 884
 885
 886
 887
 888
 889
 890
 891
 892
 893
 894
 895
 896
 897
 898
 899
 900
 901
 902
 903
 904
 905
 906
 907
 908
 909
 910
 911
 912
 913
 914
 915



1921



184

対象フレーム	バージョン情報(ver)	コード時間
A	1	0000
B	1	
C	1	

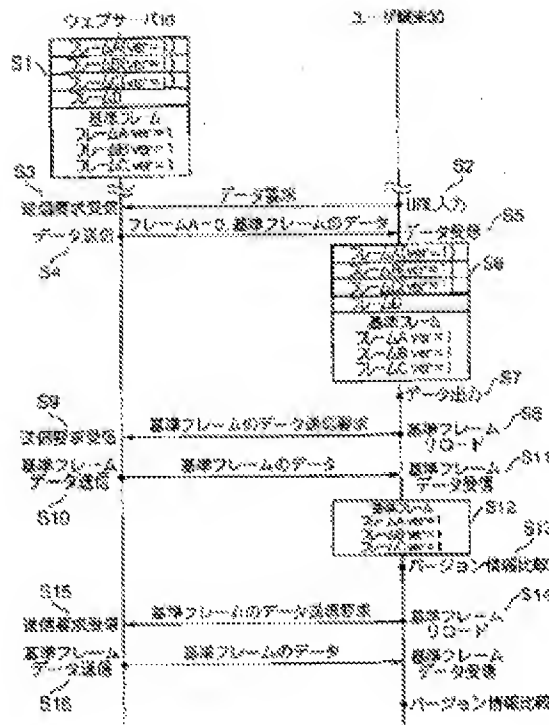
1000

対応フレーム	バージョン情報(ver)	ダウンロード数
A	2	0000
B	2	
C	2	

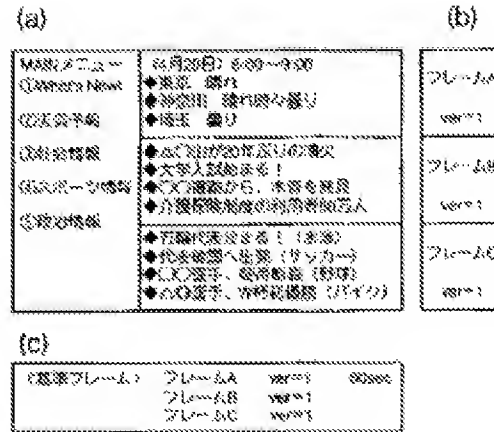
1141

フレーム名	コンテンツ	バージョン 情報(ver)	備考
A	◆4月20日 8:00~9:00 ◆東京 国府 ◆新宿・山手線有楽町線 ◆埼玉 国府	1	文字
B	◆6月10日20年ぶりの横浜 ◆大宮・国府 ◆山手線国府から、本線を発見 ◆介護保険制度の利便性の万人	2	文字
C	◆五輪代表決定大会（水泳） ◆代表候補の出場（サッカー） ◆Jリーグ、新年度（野球） ◆山手線、W杯初選（バレー）	3	文字
D	MAINメニュー ①Weather Now! ②天気予報 ③社会情報 ④スポーツ情報 ⑤政治情報	-----	文字
E	-----	-----	最終 フレーム

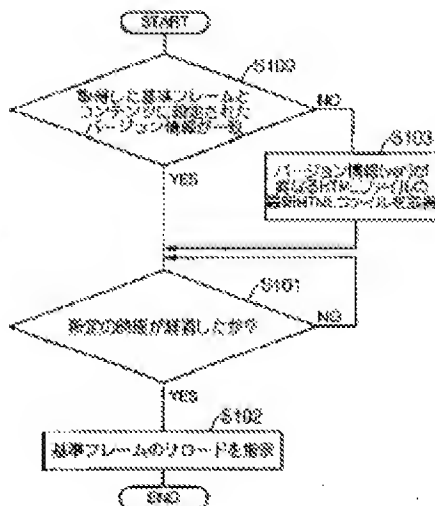
【図5】



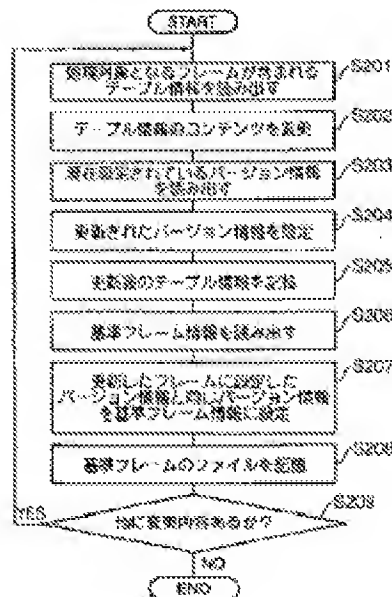
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

フレーム名	項目	コンテンツ	バージョン (情報:ver)	属性
A	天気予報	4月20日 9:00~12:00 ◆東京 晴れのみ曇り ◆神奈川 晴れ時々曇り ◆埼玉 雨	2	文字
B	社会情報	速報! ◆学生府移転が4週目に! ◆ふくしまが20年ぶりの震災 ◆大卒入試が始まる! ◆○○選挙から、本選を展望	2	文字
C	スポーツ情報	速報! ◆横浜、新外国人を獲得! (野球) ◆五輪代表決まる! (水泳) ◆代表候補へ出場 (サッカー) ◆○○選手、都府県選 (野球)	2	文字
D	メニュー	MAINメニュー ①What's New! ②天気予報 ③社会情報 ④スポーツ情報 ⑤政治情報	---	文字
E	基調フレーム	---	---	基調フレーム

【図10】

父の日ギフトSHOP

がんばるお父さんに
感謝を込めて。

ギフトカタログは
以下のアドレスまで!

<http://www.kax.co.jp/day/gift.html>



【図11】

(a)	MAINメニュー ①What's New! ②天気予報 ③社会情報 ④スポーツ情報 ⑤政治情報	4月20日 9:00~12:00 ◆東京 晴れのみ曇り ◆神奈川 晴れ時々曇り ◆埼玉 雨 速報! ◆学生府移転が4週目に! ◆ふくしまが20年ぶりの震災 ◆大卒入試が始まる! ◆○○選挙から、本選を展望 ◆五輪代表決まる! (水泳) ◆代表候補へ出場 (サッカー) ◆○○選手、都府県選 (野球) ◆○○選手、都府県選 (野球)	フレームA ver=1 フレームB ver=1 フレームC ver=1
(c)	基調フレーム	フレームA ver=2 フレームB ver=2 フレームC ver=2	60sec

(b)

フレームA ver=1
フレームB ver=1
フレームC ver=1

【図12】

(a)

MAINメニュー ①What's New! ②天気予報 ③社会情報 ④スポーツ情報 ⑤政治情報	<4月20日 9:00~12:00 ◆東京 晴れのみ曇り ◆神奈川 晴れ時々曇り ◆埼玉 雨 速報! ◆学生府移転が4週目に! ◆ふくしまが20年ぶりの震災 ◆大卒入試が始まる! ◆○○選挙から、本選を展望 速報! ◆横浜、新外国人を獲得! (野球) ◆五輪代表決まる! (水泳) ◆代表候補へ出場 (サッカー) ◆○○選手、都府県選 (野球)	フレームA ver=2 フレームB ver=2 フレームC ver=2	60sec
(c)			
<基調フレーム>	フレームA ver=2 フレームB ver=2 フレームC ver=2	60sec	

(b)

フレームA ver=2
フレームB ver=2
フレームC ver=2

【図13】

(a)	MAINメニュー ①What's New! ②天気予報 ③社会情報 ④スポーツ情報 ⑤政治情報	4月20日 9:00~12:00 ◆東京 晴れのみ曇り ◆神奈川 晴れ時々曇り ◆埼玉 雨 速報! ◆学生府移転が4週目に! ◆ふくしまが20年ぶりの震災 ◆大卒入試が始まる! ◆○○選挙から、本選を展望 速報! ◆横浜、新外国人を獲得! (野球) ◆五輪代表決まる! (水泳) ◆代表候補へ出場 (サッカー) ◆○○選手、都府県選 (野球)	フレームA ver=2 フレームB ver=2 フレームC ver=2
(c)	基調フレーム	フレームA ver=2 フレームB ver=3 フレームC ver=2	60sec

(b)

フレームA ver=2
フレームB ver=2
フレームC ver=2

【図14】

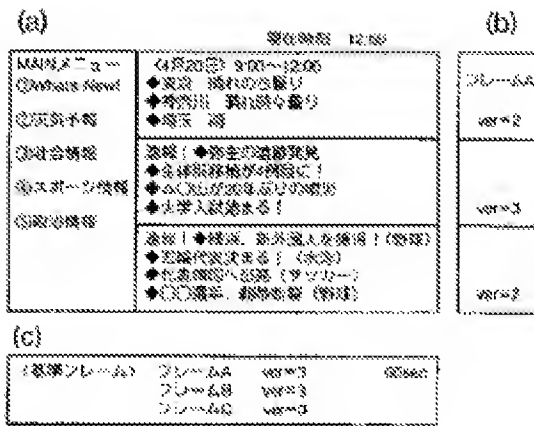
(a)

放送時間 10:00			
MAINメニュー	4月20日 9:00~12:00		
①What's New!	◆東京 晴れのみ曇り ◆神奈川 晴れ時々曇り ◆埼玉 雨		
②天気予報			
③社会情報	速報! ◆学生府移転が4週目に! ◆生野野郎達が4週目に! ◆ふくしまが20年ぶりの震災 ◆大卒入試が始まる!		
④スポーツ情報			
⑤政治情報	速報! ◆横浜、新外国人を獲得! (野球) ◆五輪代表決まる! (水泳) ◆代表候補へ出場 (サッカー) ◆○○選手、都府県選 (野球)		
(c)			
「基調フレーム」	フレームA	ver=2	60sec
	フレームB	ver=3	
	フレームC	ver=2	

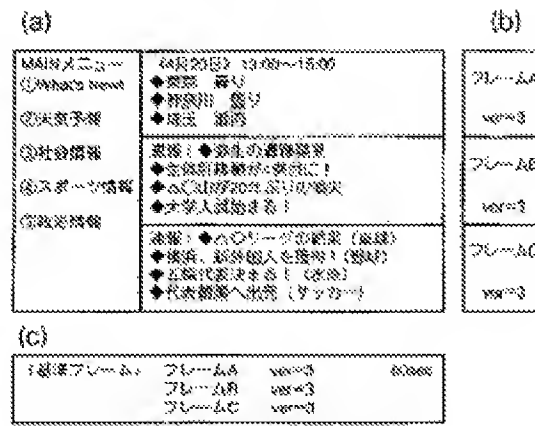
(b)

フレームA ver=2
フレームB ver=3
フレームC ver=2

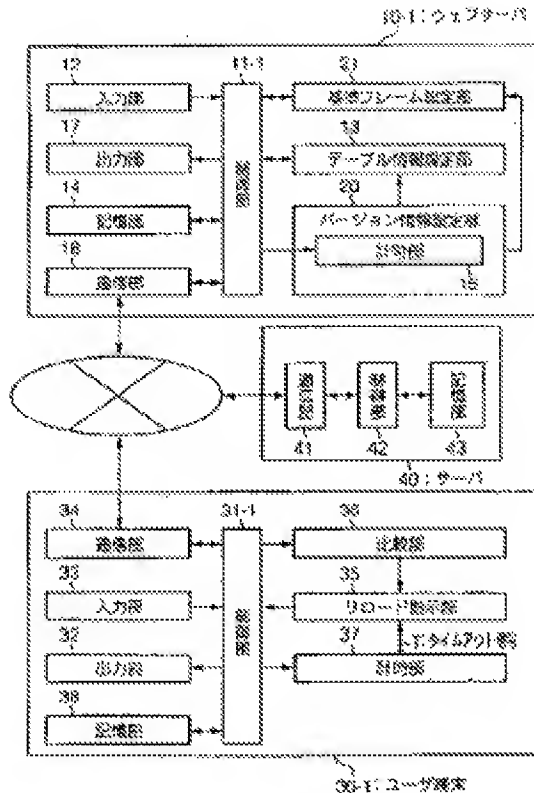
【図15】



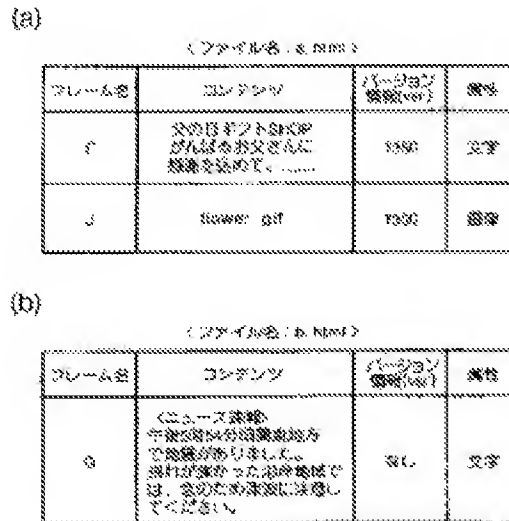
【図16】



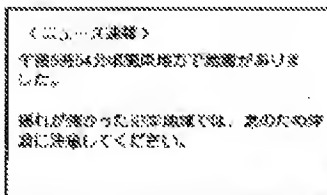
【図17】



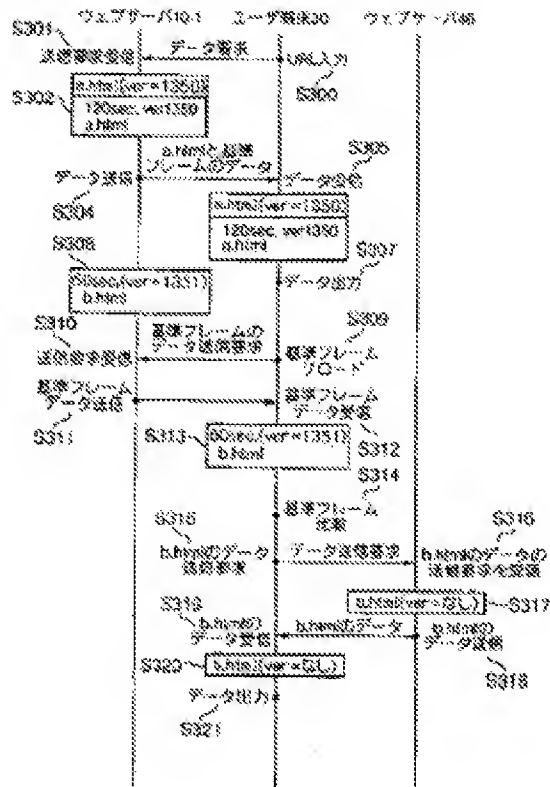
【図18】



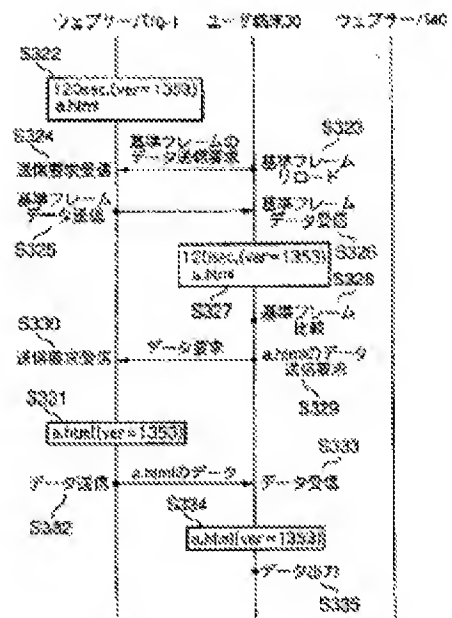
【図19】



【図20】



【図21】



【図22】

URL	対象フレーム	バージョン情報(ver)	リロード時間
(a) http://www.aaa.co.jp/zaz/a.htm	F	1350	120秒

URL	対象フレーム	バージョン情報(ver)	リロード時間
(b) http://www.bbb.co.jp/zaz/c.htm	G	1351	60秒

【図23】

URL	対象フレーム	バージョン情報(ver)	リロード時間
http://www.aaa.co.jp/zaz/a.htm	F	1350	120秒

